

**UN APOORTE A LA ADMINISTRACIÓN EFECTIVA DE LA DEMANDA AMBIENTAL
PARA EL MUNICIPIO GUÁTICA, RISARALDA.**

Autor:

GIOVANNI CARLOS GARCÍA CHAVES

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES

ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

PEREIRA

2019

**UN APOORTE A LA ADMINISTRACIÓN EFECTIVA DE LA DEMANDA AMBIENTAL
PARA EL MUNICIPIO GUÁTICA, RISARALDA.**

Autor:

GIOVANNI CARLOS GARCÍA CHAVES

Proyecto de grado en la modalidad de práctica laboral realizado en la Corporación Autónoma
Regional de Risaralda (CARDER) para obtener el título de Administrador Ambiental.

Director:

Samuel Guzmán López

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES

ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

PEREIRA

2019

Tabla de contenido

<i>Introducción</i>	<i>1</i>
<i>Objetivos</i>	<i>4</i>
Objetivo general	<i>4</i>
Objetivos Específicos.....	<i>4</i>
<i>Justificación</i>	<i>5</i>
<i>Planteamiento del Problema</i>	<i>6</i>
<i>Marco Teórico</i>	<i>7</i>
Marco Contextual.....	<i>7</i>
Marco Jurídico	<i>9</i>
Marco Epistemológico.....	<i>15</i>
<i>Metodología</i>	<i>18</i>
<i>Capítulo 1. Reconociendo la situación</i>	<i>20</i>
<i>Capítulo 2. En búsqueda del Norte</i>	<i>28</i>
<i>Capítulo 3. Práctica y teoría</i>	<i>34</i>
<i>Conclusiones</i>	<i>38</i>
<i>Bibliografía</i>	<i>40</i>
<i>Anexos</i>	<i>44</i>

NOTA DE ACEPTACIÓN

Director

Pereira, 2019

AGRADECIMIENTOS

Me faltarían páginas para agradecerles a todas las personas
Que de una u otra forma me ayudaron de tantas maneras
Para recorrer este camino.

Dios quien fue la fuerza que mantuvo a este corazón
En los momentos más difíciles y que jamás me desamparó.

A mis padres, los cuales
No solo me dieron la vida, me han ayudado a vivirla
Con sus consejos, ejemplos, reprensiones y compañía.

A tantos profesores que se llevan mi admiración
Que lograron acercarme a comprender el rol
Del Administrador Ambiental y de un buen profesional.

A compañeros que entre risas y momentos agradables
Me hicieron los días más felices.

A los profesionales del Programa de Estado Joven por la ayuda
Y la oportunidad, y a los compañeros de la CARDER
Excelentes seres humanos.

Se queda un grupo de personas que en su momento
Les agradeceré personalmente, entre ellos
Familiares y amigos.

DEDICATORIA

A Dios principalmente, a mi madre por ser
Esa mujer ejemplar, a mi hermano menor
Por ese gran apoyo. A ellos por creer en mí

Introducción

En el año de 1981 es creada la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER), esta nació con el propósito de “Promover el desarrollo económico y social de la región, mediante una racional utilización de sus recursos humanos, naturales y económicos, fue la Gobernación de Risaralda quien le presenta el proyecto al Gobierno Nacional y por medio de la ley 66 de 1981 se le dio origen a la” CARDER (CARDER, 2012).

Ya en 1984 la Corporación se convierte en la máxima autoridad ambiental en Risaralda, “al asumir las funciones que hasta el momento ejercía el INDERENA; Aprovechamiento de bosques, *control* y vigilancia forestal, *Otorgamiento de concesiones de agua*, Manejo y *control* de la explotación de materiales de arrastre de ríos y quebradas, entre otras” (CARDER, 2012). A partir de la ley 99 de 1993, la CARDER toma el rol más completo y con el que se la conoce actualmente, “debe ejercer en la jurisdicción la autoridad ambiental a través de la ejecución de actividades como la evaluación, seguimiento y *control* al uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables; propendiendo por la sostenibilidad ambiental del Departamento de Risaralda” (CARDER – Guía del Usuario, 2014).

Esto hace que la Entidad sea el lugar idóneo para un profesional de la carrera de Administración Ambiental y que logre dar sus primeros pasos en el mundo real, no solo por lo pertinente de su función en la región, sino también, por la trayectoria y evolución que ha tenido a lo largo de su creación hasta la actualidad.

El desarrollo de las prácticas laborales en el sector público perteneciente al programa Estado Joven, se llevó a cabo en la Corporación Autónoma Regional de Risaralda, “donde se le brindó apoyo a la Subdirección de Gestión Ambiental Sectorial en la administración efectiva en la demanda de los recursos naturales de la región, principalmente en los Otorgamientos Ambientales de Carácter Domésticos Rurales, que son una serie de permisos y autorizaciones otorgados por la CARDER a las personas naturales o jurídicas que generen presión sobre los recursos naturales existentes en sus predios” (Castaño y Pinzón, 2018). El municipio en donde se trabajó dichas prácticas en mayor medida fue Guática.

“El Municipio de Guática se encuentra ubicado sobre la cordillera Occidental a 93 Kilómetros al norte de Pereira. La actividad económica con mayor relevancia en el municipio es la agricultura” (Gobernación de Risaralda, 2016), dicha actividad tiene un gran impacto sobre el recurso hídrico, tanto en el uso como en la contaminación del mismo. El municipio de Guática cuenta con una red hidrográfica diversificada “en la que sus abundantes quebradas y nacimientos se unen entre sí para formar cursos permanentes de mayor caudal, su principal corriente de agua es el río Guática, el cual pasa al occidente de la cabecera municipal a una distancia aproximada de 1.5 Km” (Ocampo, 2007).

“El agua superficial que se requiere en un predio para los distintos usos; consumo humano y doméstico, agrícola, pecuario, estético, recreativo, entre otros, requiere de la autorización de concesión de aguas superficiales otorgada por la Autoridad Ambiental, para los distintos usos con cada una de las especificaciones e implicaciones legales aplicables a cada uno, lo que permite vigilar y *controlar* la demanda ejercida sobre el recurso, pautando las directrices para el manejo del mismo a través de los actos administrativos expedidos para cada predio a nombre de su propietario o representante legal” (Castaño y Pinzón, 2018).

Para concluir, el trabajo se va a centrar en las primeras dos actividades que se tenían estipuladas por Estado Joven y la CARDER: 1. Apoyar la fase de alistamiento y preparación documental para la realización de las visitas propias del tema de seguimientos a los otorgamientos ambientales de carácter doméstico. 2. Apoyar la realización de las visitas a los municipios del departamento de Risaralda, para apoyar la verificación del cumplimiento de obligaciones impuestas en los otorgamientos ambientales de carácter domésticos.

Con esto poder identificar las condiciones internas y externas que presenta la Corporación a la hora de ejercer el control sobre el uso del recurso hídrico, proponiendo una estrategia que pueda orientar a la mejora en la zona rural del municipio de Guática.

Objetivos

Objetivo general

Apoyar a la CARDER en el control de la oferta ambiental del recurso hídrico en el área rural del municipio de Guática, Risaralda.

Objetivos Específicos

- Identificar las condiciones internas y externas de la CARDER sobre el control ambiental del recurso hídrico en el área rural del municipio de Guática.
- Proponer una herramienta estratégica para la orientación en el control de la oferta ambiental del recurso hídrico en el área rural del municipio de Guática.

Justificación

El recurso hídrico en el municipio de Guática cuenta con información documentada desde el año 2013 en la base de datos de la CARDER y habla puntualmente de su calidad, pero dentro de esta información no se encuentran datos sobre la disponibilidad total del preciado recurso, con un EOT del año 2000, es evidente que a pesar que sea un municipio rico en agua, como lo es en términos generales Risaralda, no se tiene claridad de cuánto es su riqueza.

Ahora bien, cuando se habla de la disponibilidad del recurso hídrico para la zona rural del municipio se hace mucho más difícil de determinar, pues esta cuenta con menos información actualizada y analizada. Según los profesionales especializados de la Subdirección de Gestión Ambiental Sectorial (2018) “para el año 2017 el departamento tuvo un incremento en 400 nuevos otorgamientos con respecto al año pasado, esta proporción aumento para el año 2018 en aproximadamente 500 más, siendo la zona rural del departamento donde se daban el mayor número de nuevos otorgamientos de concesión de agua”.

Llegar a los predios se hace difícil y no se cuenta con una base cartográfica que los defina por “problemas puntuales” como, por ejemplo: que no tengan un sistema de vertimientos instalado o que, si lo tenga, pero este presente fallas en el diseño o lleve muchos meses sin un adecuado mantenimiento. Es claro que lo planteado con anterioridad perjudica considerablemente el recurso hídrico, llevando a que la CARDER no ejerza un *Control* efectivo sobre el territorio.

De esta forma, se hace necesario generar un control más exhaustivo en el territorio, siendo Guática el lugar donde se buscará implementar rutas predeterminadas que faciliten el llegar, mapear según

sus “problemas puntuales” a los predios y que a su vez permita generar estrategias donde se logre impactar en el mejoramiento del uso para el recurso hídrico.

Planteamiento del Problema

Cuando un usuario logra hacerse a un otorgamiento ambiental, este queda registrado para la CARDER en una base de datos y archivado por medio de una Resolución, en ella está consignado toda la información del predio (ubicación, cómo llegar, área, usos del suelo, ficha catastral, etc.), información de quien solicita el otorgamiento ambiental, información del recurso que desea aprovechar, entre otros, la cual le es útil a la Entidad a la hora del seguimiento y control a las disposiciones legales sobre el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales en el departamento.

Después que el usuario tiene una Resolución (5 años de vigencia) y puede usar, aprovechar o movilizar los recursos naturales renovables, la CARDER le asigna cada año a partir de la fecha de publicación una visita técnica realizada por un profesional (o practicante) para la verificación del cumplimiento de las obligaciones impuestas en los otorgamientos ambientales; el profesional recibe una base de datos en formato Excel, donde contiene toda la información de los predios en cada uno de los municipios del departamento de Risaralda tanto urbanos como rurales, normalmente al profesional se le asigna uno o dos municipios.

El proceso de llegar a cada uno de los predios asignados no tiene un método específico para hacerse, por consiguiente, existen varias formas de trazar las rutas ocasionando unas más efectivas que otras; también se genera grandes dificultades a la hora de que el profesional de turno deba

visitar un municipio por primera vez, pues al desconocer el territorio y no tener una buena forma de trazar las rutas ocasiona por lo general, pérdida de tiempo para dar con cada uno de los predios en campo.

Las herramientas como Google Maps no terminan de ser muy efectivas, si el predio se encuentra ubicado en área rural y allí no pasa una ruta reconocible por el aplicativo, esta no podrá llevarlo hasta el lugar, obligando a utilizar otros recursos, como llamar al usuario y pedirle indicaciones o preguntar en los predios vecinos, estas acciones por lo general hacen que se pierda mucho tiempo.

Dichas dificultades ocasionan que los profesionales dediquen gran parte del tiempo en las actividades logísticas y menos en generar procesos de cambio sobre una adecuada utilización de los recursos, pues se está más preocupado en poder llegar al predio y cumplir con la cuota por salida (6 predios mínimos) en lugar de poder estudiar mejor los Expedientes y las Actas de Visitas previas para lograr un control más completo y menos mecánico, esto genera una obligación de mejoramiento e innovación que ayude en el control de la oferta ambiental del recurso hídrico.

Marco Teórico

Marco Contextual

El presente trabajo se desarrolla en el marco regional del departamento de Risaralda, el cual “contempla catorce municipios; Pereira como la ciudad capital y considerada como eje de comercio, Apia, Balboa, Belén de Umbría, Dosquebradas, Guática, La Celia, La Virginia,

Marsella, Mistrató, Pueblo Rico, Quinchía, Santa Rosa de Cabal y Santuario. El departamento cuenta con un área de 4.1401 Km² y una población de 951.945 personas” (DANE, 2015).

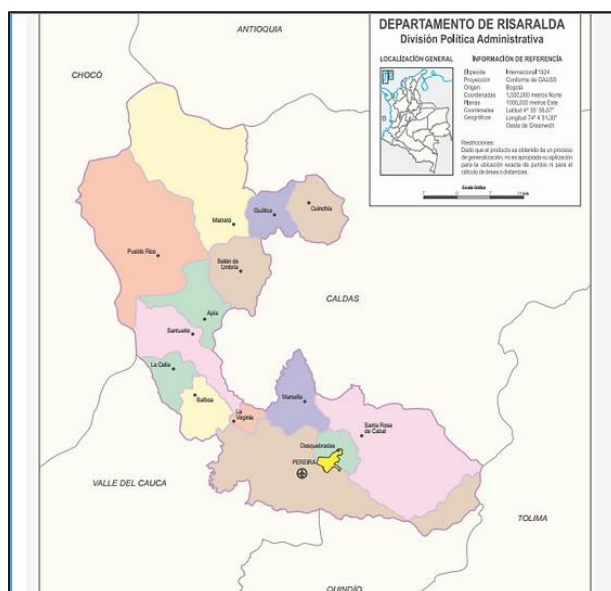


Imagen 1: Departamento de Risaralda. Fuente: Identidad Pereirana, 2015

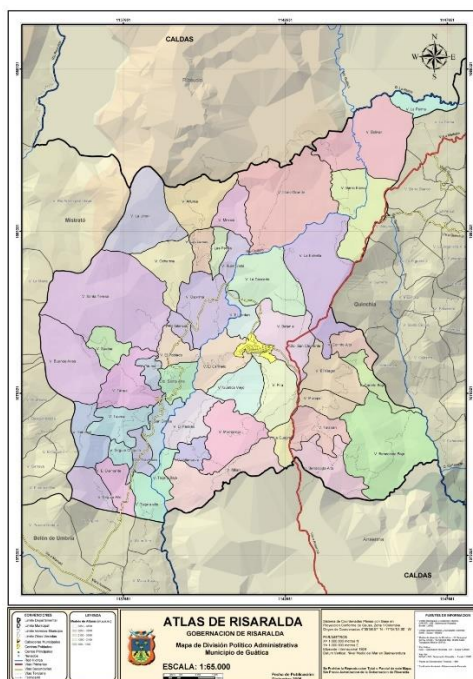


Imagen 2: Municipio de Guática, Risaralda. Fuente: Sistema de Información y Estadísticas Territorial (SIETE) – Secretaría de Planeación.

A nivel local el trabajo se desarrolló puntualmente en el municipio de Guática, “este se encuentra a 93 km al norte de la capital departamental Pereira, sus territorios son montañosos, haciendo parte de la Cordillera Occidental, su relieve es de colinas redondeadas, separadas por zonas planas, relieve poco evolucionado presentando hundimientos del terreno, como respuesta al último movimiento sísmico de 1.999 en el eje cafetero. Su altura máxima es de 2.600 msnm y se encuentra en el cerro de Gamonra” (Universidad Libre, 2013).

“El río Guática es su principal fuente hidrográfica, nace en el sector del Alto San Vicente (Departamento de Antioquia) desciende en pequeños rápidos, interrumpidos por largos remansos hasta encontrar su desembocadura en el río Risaralda. Entre sus principales afluentes tiene: quebrada Castrillón, Rio del Oro, Opiramá, Tarqui, El Salado, Ocharma, La mesa, Sirva, El Jordán, Agua Bonita, El Caucho, La Carmela, Paraíso, Los Chorros, Cristalina, Albarán, Guaravita, La Esperanza” (Universidad Libre, 2013).

Históricamente la economía del municipio se ha “*fundamentado en el cultivo y beneficio del café*; otros productos agrícolas de importancia por su producción y área cultivada son, el plátano, la cebolla, la caña panelera, la caña de azúcar y la yuca. El plátano se ha desarrollado fundamentalmente como cultivo asociado al café” (Universidad Libre, 2013).

Marco Jurídico

Para el presente proyecto de grado se establecen dos tipos de normatividad, la primera es toda la pertinente a lo que rige los otorgamientos ambientales de carácter doméstico y la segunda trata sobre temas cartográficos.

El primer grupo de normas fue trabajado y expuesto por los Administradores Ambientales Christian Castaño y Daniela Pinzón en su proyecto de grado presentado en el año 2018 a la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Tecnológica de Pereira, se utilizará este mismo marco normativo debido a que las prácticas tuvieron el mismo objetivo y las mismas actividades a realizar.

Marco normativo para los otorgamientos ambientales:

En el presente proyecto de grado, es importante conocer la normatividad que se rige en los otorgamientos ambientales de carácter domésticos; teniendo en cuenta el principio de las normas ambientales en el país y como se pasa a un contexto regional por medio de resoluciones, con jurisdicción en los 14 municipios que alberga el departamento de Risaralda.

La normatividad que se muestra a continuación, debe ser objeto de estricto cumplimiento tanto por la Corporación Autónoma como para el ciudadano Risaraldense, de no ser así, se acarrearán procesos administrativos o sancionatorios según la ley ambiental general 99 del año 1993.

Decreto- Ley 2811 de 1994

La expedición del Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y Protección del Medio Ambiente, le da a Colombia el título número uno en el desarrollo normativo de carácter ambiental en América Latina, pues marcó la pauta para iniciar la legislación en torno a los temas ambientales en el marco nacional. Así mismo, tal decreto modificó sustancialmente la relación del hombre con la naturaleza al considerar el ambiente como un patrimonio común y un bien sujeto de protección y tutela jurídica.

Ley 66 de 1981

En el tramo urbano del río Otún del municipio de Pereira en 1981, se presenta una problemática asociada a fenómenos de riesgo; para lo cual emerge la necesidad de la creación de una entidad que diera frente a tales problemas. Por tal motivo, se fundó la CARDER, que después de tres años al asumir las funciones que ejercía el INDERENA: Aprovechamiento de bosques, control y vigilancia forestal, Otorgamiento de concesiones de agua, y control de la explotación de materiales de arrastre de ríos y quebradas, Control a la contaminación en acueductos del departamento,

Control a la contaminación industrial - permisos de vertimiento, Disposición de basuras en cabeceras municipales, Supervisión de plantaciones forestales y Saneamiento ambiental en el sector Cerritos, Pereira; consolidándose como máxima autoridad en el departamento de Risaralda. Actualmente la Entidad, sigue ejerciendo control ambiental en la región.

Constitución Política Colombiana de 1991

La Constitución de 1991 actualmente conocida como la carta magna de la República de Colombia y como las normas de las normas, es creada con énfasis en derechos y libertades fundamentales de los ciudadanos colombianos.

Artículo 79°. En el presente artículo se estipula el derecho de toda persona a disfrutar de un ambiente sano, Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Artículo 95°. Dicho artículo menciona que el ejercicio de los derechos y libertades reconocidos en la Constitución vigente implica responsabilidades. Toda persona está obligada a cumplir la Constitución y las leyes. Son deberes de la persona y del ciudadano: Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano (Constitución Política Colombiana, 1991).

Ley 99 de 1993

Después de dos años de la creación de la Constitución actual del país, se da origen a la ley general 99 de 1993, por la cual se crea el Ministerio de Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA.

En el presente documento nacional se estipulan en el título VI, las nuevas funciones de las CAR en el país, específicamente en el artículo 39° establece sus 32 funciones, entre las cuales se encuentra: otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente (Ley 99 de 1993).

Otorgamientos ambientales de carácter doméstico

- **Concesión de Agua Superficial. Decreto 2858 de 1981:** las Corporaciones Regionales de Desarrollo podrán otorgar permisos especiales hasta por el término de un año, para la realización de estudios de factibilidad sobre aprovechamiento de aguas con destino a la formulación de proyectos de riego a nivel de finca o grupos de fincas.
Resolución CARDER No. 567 de 1997. Por la cual se reglamenta el aprovechamiento de las aguas en el territorio de jurisdicción de la CARDER y se dictan medidas para su protección.
Decreto 1076 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- **Permiso de vertimiento de aguas residuales domésticas. Decreto 3039 de 2010:** El presente decreto establece las disposiciones relacionadas con los usos del recurso hídrico, el Ordenamiento del Recurso Hídrico y los vertimientos al recurso hídrico, al suelo y a los alcantarillados.
- **Permiso de ocupación de cauce:** El presente otorgamiento ambiental doméstico es legalizado por el decreto 2858 de 1981 y el decreto 1076 del 2015 anteriormente mencionados.
- **Demarcación de suelos de protección o áreas forestales protectoras de Corrientes hídricas. Ley 388 de 1997:** Reglamentación del ordenamiento territorial en el país
Resolución CARDER No. 1245 de 1998: Se fijan lineamientos para orientar el desarrollo de las áreas urbanas y de expansión urbana
Resolución CARDER No. 1371 de 2009: Modifica a la Resolución CARDER No. 061 y a la Resolución CARDER No. 314 del 2007. Se fijan los lineamientos para demarcar las áreas forestales protectoras de los nacimientos y corrientes de agua ubicados en suelos rurales y suburbanos destinados a usos agrícolas, pecuarios, forestales y de acuicultura.
Acuerdo CARDER No. 028 de 2011: Se fijan los lineamientos para orientar el desarrollo de las áreas urbanas, de expansión urbana y de desarrollo restringido en suelo rural.

Marco normativo para el proceso cartográfico:

Constitución Política de 1991

Artículo 313: Los municipios a través de los Concejos Municipales tienen la obligación de reglamentar el uso del suelo de su jurisdicción, para lo cual deberán formular, actualizar y/o revisar

los Planes de Ordenamiento Territorial, por considerar que es la herramienta de planificación que le permite establecer una organización adecuada de las intervenciones humanas sobre el territorio.

Ley 190 de 1995:

Por la cual se dictan normas tendientes a preservar la moralidad en la administración pública y se fijan disposiciones con el fin de erradicar la corrupción administrativa.

Ley 62 de 1939

Sobre deslinde y amojonamiento de los departamentos, intendencias, comisarías y municipios de la República.

Ley 388 de 1997

Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 3 de 1991 y se dictan otras disposiciones.

Artículo 2: El ordenamiento del territorio de fundamenta en los siguientes principios:

1. La función social y ecológica de la propiedad
2. La prevalencia del interés general sobre el particular
3. La distribución equitativa de las cargas y los beneficios

Artículo 14 Componente rural del plan de ordenamiento. El componente rural del plan de ordenamiento territorial es un instrumento para garantizar la adecuada interacción entre los asentamientos rurales y la cabecera municipal, la conveniente utilización del suelo rural y las actuaciones públicas tendientes al suministro de infraestructuras y equipamientos básicos para el servicio de los pobladores rurales.

6. La determinación de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios de agua potable y saneamiento básico de las zonas rurales a corto y mediano plazo y la localización prevista para los equipamientos de salud y educación.

Ley 99 de 1993

Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.

Artículo 7: Se entiende por ordenamiento ambiental del territorio para los efectos previstos en la presente ley, la función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la nación, a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible.

Artículo 31: Las Corporaciones Autónomas Regionales ejercerán las siguientes funciones:

Participa con los demás organismos y entes competentes en el ámbito de su jurisdicción en los procesos de planificación y ordenamiento territorial a fin de que el factor ambiental sea tenido en cuenta en las decisiones que se adopten.

Resolución 1723 de 2017 CARDER

Por la cual se actualizan y adoptan las determinantes ambientales para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial municipal en jurisdicción del departamento de Risaralda.

Marco Epistemológico

Para dar inicio a la discusión de los conceptos más relevantes en la investigación, se dará una apertura con el que logre aterrizar por medio de una escala y una clara delimitación los diferentes problemas que se irán tratando a lo largo de la investigación, este concepto es el Territorio.

Para Giménez y Gilberto (2001) el territorio es “el espacio apropiado y valorizado por un grupo social para asegurar su reproducción y la satisfacción de sus necesidades vitales, que pueden ser materiales o simbólicas”; es aquí donde se dan las relaciones entre el ser humano y su medio natural, también conocido como el ambiente. Para la investigación el territorio está muy bien delimitado, es el municipio de Guática Risaralda, exactamente su zona rural, donde dicha relación ha presentado desequilibrios históricos que han perjudicado al medio natural y por consiguiente al mismo ser humano.

Es así como se hace importante ejercer un control sobre esta relación, este control debe ser ejecutado en primera instancia por la Corporación Autónoma Regional en colaboración con los diferentes actores territoriales, profesionales y los mismos usuarios, es decir, un control institucional. Pero ¿Qué se entiende por control?

Bajo el enfoque sistémico, perteneciente al libro llamado *Gestión Ambiental Sistémico*, escrito por Leonel Vega Mora en el 2001 dice: el Control de la Gestión Institucional (CGI) “esta orientado básicamente a garantizar la máxima amortización posible entre la formulación de políticas públicas y su ejecución. Dicha amortización se logra a través de procesos de *seguimiento* y evaluación sistémica de las políticas, que permitan por un lado, la retroalimentación y mejoramiento continuo

de la gestión y por otro, la optimización de los procesos de formulación y reformulación de las mismas”.

En la administración según Ernesto Jara en el 2009 en su libro *El Control en el Proceso Administrativo* define el control como “un sistema de información que permite comparar lo planeado con los resultados obtenidos a través de la gestión, adoptando las medidas correctivas pertinentes en caso de detectarse desviaciones significativas”.

En el desarrollo de las prácticas el control se trató en que las obligaciones consignadas en las Resoluciones para los usuarios naturales o jurídicos frente al uso del recurso agua, se estuvieran cumpliendo a cabalidad; las medidas que se toman al encontrar una disrupción entre el cumplimiento de dichas obligaciones van desde un acompañamiento pedagógico por parte de los profesionales, hasta procesos legales con multas económicas que pueden comprometer el predio. Cabe resaltar que la gran mayoría de los usuarios en la zona rural son personas con bajos recursos económicos.

El acompañamiento pedagógico por parte de la CARDER no ha logra abarcar y relacionar todo el territorio, se hace en puntos aislados y no es un proceso continuo, es necesario plantear estrategias que logren visualizar las zonas que necesiten un acompañamiento más especializado, que ayuden a evitar procesos legales tan fuertes y dificultosos tanto para los usuarios como para la Entidad, y que a su vez, ayuden a comprender la importancia en el buen uso del recurso hídrico.

Pero estos procesos educativos deben estar ligados a la realidad de los usuarios y sus condiciones de vida, ya lo dice Aníbal León en su artículo *¿Qué es la educación?* (2007) “La educación es un proceso humano y cultural complejo. Para establecer su propósito y su definición es necesario considerar la condición y naturaleza del hombre y de la cultura en su conjunto, en su totalidad,

para lo cual cada particularidad tiene sentido por su vinculación e interdependencia con las demás y con el conjunto”; es decir, las propuestas deben ser aterrizadas a las características y en dialogo común con los usuarios, que ellos entiendan y complementen estos procesos educativos.

Lo plantea el Dr. Manuel Flores (1996) en su libro *La educación encierra un tesoro*, donde existen cuatro formas de aprender y que estas deben ser las bases de una educación más completa y compenetrada con las realidades de los educados.

Flores dice que: “la educación debe estructurarse en torno a cuatro aprendizajes fundamentales que en el transcurso de la vida serán para cada persona, en cierto sentido, los pilares del conocimiento: aprender a conocer, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión; aprender a hacer, para poder influir sobre el propio entorno; aprender a vivir juntos, para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas; por último, aprender a ser, un proceso fundamental que recoge elementos de los tres anteriores. Por supuesto, estas cuatro vías del saber convergen en una sola, ya que hay entre ellas múltiples puntos de contacto, coincidencia e intercambio”.

Es de esta forma que se debería abarcar los procesos educativos con cada uno de los usuarios de la zona rural del municipio de Guática, y para que esto llegue a ser más eficiente, el territorio podría ser dividido y cartografiado por sus problemas más puntuales compartidos entre diversos predios.

Metodología

Para una adecuada gestión en general existe el proceso administrativo, este proceso se considera una herramienta que es aplicable a cualquier organización (empresarial, social, territorial, entre otros).



Imagen 3: Proceso Administrativo. Fuente: Guerrero 2003, Blog Gestipolis

“Las etapas del proceso administrativo son conocidas con las siglas PODC de Planificación, Organización, Dirección y Control. Estas cuatro fases son cíclicas y repetidas por cada objetivo establecido por la organización” (Guerrero, 2003). Generalmente, estas etapas son divididas en dos grandes fases:

- Fase mecánica: Planificación (qué hacer) y Organización (cómo hacer)
- Fase dinámica: Dirección (cómo se está haciendo) y Control (cómo se hizo)

Siendo así, la práctica laboral se enfoca mucho más en la fase dinámica, puntualmente en el ciclo del control; el mismo nombre que le da la CARDER al proceso indica claramente esto, *Seguimiento y Control*, es lo que se debía hacer en los diferentes predios a la hora de las visitas a campo.

La metodología que se puede ajustar y que se determinó para la realización del presente trabajo es la Planificación Estratégica (PE), permite tener una apropiada gestión de los resultados, todo esto complementado con la visión y el apoyo de la academia, más la experiencia recogida durante las prácticas realizadas en la CARDER.

La metodología permite “apoyar la toma de decisiones de las organizaciones en torno al quehacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro para adecuarse a los cambios y a las demandas que les impone el entorno y lograr la mayor eficiencia, eficacia, calidad en los bienes y servicios que se proveen” (Armijo, 2009).

Se busca apoyar a una mejor “*eficiencia, eficacia y calidad*” a la hora de afrontar los seguimientos a los otorgamientos ambientales de carácter doméstico en los diferentes predios del municipio de Guática, no solo desde el punto de vista operativo, también desde una visión ambiental, es decir, entender las diferentes realidades que han actuado en el territorio y han conformado diversos problemas muy puntuales y repetitivos, los cuales son evidentes en campo.

De esta forma, poder generar una herramienta estratégica que logre ser articulada con otros procesos del control en la oferta ambiental para afrontar los problemas puntuales que se generan a la hora de la utilización del recurso hídrico.

En la metodología de la investigación las fases *DOFA* y *Análisis externo e interno* pertenecen puntualmente a la PE y contiene técnicas con sus instrumentos propios de dicha metodología, pero

la última técnica (*Consolidación cartográfica*) y sus dos instrumentos (*Google Maps* y *Avenza Maps*) fueron agregadas por el investigador como respuesta final al objetivo específico dos y por consiguiente al objetivo general, todo dentro de la fase *Alternativas estratégicas* de la metodología de PE.

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICOS	FASES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Apoyar a la CARDER en el control de la oferta ambiental del recurso hídrico en el área rural del municipio de Guática, Risaralda.	Identificar las condiciones internas y externas de la CARDER sobre el control ambiental del recurso hídrico en el área rural del municipio de Guática.	DOFA	Análisis DOFA	Matriz de análisis interno y externo
		Análisis interno y externo		Matriz de evaluación de factores interno (EFI)
				Matriz de evaluación de factores externo (EFE)
	Proponer una herramienta estratégica para la orientación en el control de la oferta ambiental del recurso hídrico en el área rural del municipio de Guática.	Alternativas estratégicas	Análisis de problemas	Árbol de problemas
			Consolidación cartográfica	Google Maps
				Avenza Maps

Tabla 1: Cuadro Metodológico. Fuente: propia

Capítulo 1. Reconociendo la situación

Los 5 meses que duraron las prácticas las cuales se dividieron entre salidas a campo al municipio de Guática principalmente y trabajo en oficina, ayudó a determinar ciertas condiciones internas y externas de la CARDER frente al proceso de Seguimiento y *Control* a los otorgamientos

ambientales de carácter doméstico, esto fue sopesado con los diversos diálogos entre los profesionales de la Entidad, usuarios a los que se visitaba y docentes de la Universidad.

Para plasmar esta experiencia y poder llegar al cumplimiento del objetivo general del trabajo, se planteó un primer momento, en este se logró determinar las condiciones externas e internas de la entidad y establecer por medio de instrumentos administrativamente el balance de dichas condiciones.

Este primer momento inicia con dos fases: DOFA y Análisis interno – externo, la técnica que cubre estas dos fases es conocido como el *Análisis DOFA*, el primer instrumento es conocido como la *Matriz DOFA*, según Ponce (2007) “La matriz DOFA constituye la base o el punto de partida para la formulación o elaboración de estrategias; de dicha matriz se pueden realizar nuevas matrices”, las nuevas matrices que habla Ponce son la Matriz de Evaluación de Factores Interno (EFI) y de Factores Externos (EFE) que se desarrollaran más adelante.

Para comenzar con el análisis de las condiciones de la Entidad (interno y externo) y alcanzar el objetivo específico uno, se iniciará con:

Matriz de Análisis Interno y Externo (DOFA).

DEBILIDADES	AMENAZAS
Inadecuada distribución de los recursos fiscales en el año 2018	Julio de 2018 la Contraloría dio a conocer el informe de una serie de auditorías realizadas a diez CAR del país, en las que encontraron hallazgos fiscales por 100 mil millones de pesos (Álvarez, 2018)
Interrupción en los procesos de Seguimiento y Control en el territorio	Reducir el número de CAR, de 33 a 7 corporaciones - Contraloría (Semana, 2018)
Limitada disponibilidad de vehículos para las salidas a campo	Mala imagen frente a la sociedad y demás organizaciones
Bajo número de personal para realizar los seguimientos y control a los múltiples predios en el territorio	Demanda a la posesión del director de la CARDER

Cero rutas determinadas para los antiguos predios ya registrados	Diversos escándalos de corrupción
Pocas campañas educativas para la comunidad	Bajo conocimiento sobre un adecuado aprovechamiento de los recursos naturales por parte de la sociedad y demás organizaciones
Problemas para elegir al nuevo director	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Calidad humana y capacidad profesional del personal de la Entidad	Importancia desde el Plan Nacional de Desarrollo 2019 por la protección del agua, la biodiversidad y medio ambiente
Apertura a nuevas ideas	Presión nacional para la utilización de energías alternativas
Vínculos con diferentes actores territoriales	POMCA
Procesos ya iniciados desde diferentes aspectos ambientales	Redes sociales y mayor accesibilidad de la información
Equipos de trabajos diversos	

Tabla 2. Matriz DOFA. Fuente: Elaboración propia

Por medio de esta matriz, la cual fue elaborada gracias a algunos diálogos con el Profesional Especializado de la Subdirección de Gestión Ambiental Sectorial (2018) durante el transcurso de las prácticas, se determinaron algunas de las diferentes variables internas y externas de la matriz DOFA (otras son análisis particulares del investigador) para conocer la situación de la organización frente al control de los otorgamientos ambientales de carácter doméstico.

Como se puede apreciar, se encuentran mayor número de variables en las Debilidades (interno) y Amenazas (externo), lo cual muestran una serie de problemas a la hora de ejercer un control adecuado sobre el uso del recurso hídrico en la zona rural del municipio de Guática.

Con esta primera herramienta se puede encaminar la necesidad de tener un panorama amplio sobre el territorio, debido a que el ejercicio de cada profesional se hace de una manera particular, condicionando la imposibilidad de tener una visión completa de los diversos problemas en campo, muchos de estos son repetitivos y hasta presentan un grado de similitud entre sí.

Esto indica, la posibilidad de agruparlos por características similares, por ejemplo: la principal sería que compartan una misma vereda, que las dificultades a la hora de cumplir las obligaciones sean las mismas (económicas, educativas, rechazo frente a la Corporación, etc.), los años que llevan presentando algunos problemas, es decir, algunos usuarios llevan incumpliendo las diferentes obligaciones durante largos periodos de tiempo, entre otras características más.

Hay algo que debe ser aclarado, y es qué se entiende por problemas en los controles a los seguimientos ambientales de carácter doméstico, son principalmente el incumplimiento de las diversas obligaciones que tienen los usuarios a la hora de aprovechar el recurso hídrico, estos problemas se acentúan cuando se hace reiterativo en el tiempo, un ejemplo claro de esto sería: que excedan el caudal máximo permitido de captación para los diversos usos que se determinó a la hora de publicar la Resolución, principalmente son de índole domésticos, pero también se pueden otorgar para usos agrícolas, piscícolas, entre otros.

La matriz DOFA busca determinar las variables que influyen en el control a los seguimientos ambientales de carácter doméstico, estableciendo porque se presentan y acrecientan algunos de problemas ya explicados con anterioridad.

Para continuar es necesario calificar las variables internas y externas, la metodología P.E. propone la Matriz de Evaluación de Factores Interno (EFI) y de Factores Externos (EFE), la calificación permitirá conocer el balance de la organización y generar estrategias que busque la soluciones o mejoras en los procesos.

Según Yi Min Shum (2018) dice que la matriz EFI “es una herramienta que nos permite realizar una auditoría interna de la administración de la organización; dentro del instrumento nos permite

evaluar las fortalezas y debilidades más relevantes en cada área y así formular nuestras estrategias que sean capaces de solventar, optimizar y reforzar los procesos internos”.

De la misma forma Ponce (2007) dice: “Una vez elaborada la matriz DOFA, que enlista los factores internos y externos que influyen en el desempeño de una organización, el siguiente paso es evaluar primeramente la situación interna de la compañía mediante la Matriz de Evaluación de los Factores Internos (EFI)”.

Es así como todas las variables que componen el aspecto interno en la matriz DOFA (fortalezas y debilidades) fueron calificadas con el fin de conocer el balance al interior de la CARDER, estos fueron los resultados:

Factores Internos Clave		Importancia Ponderación	Clasificación Evaluación	Valor
Fortalezas				
1.	Calidad humana y capacidad profesional del personal de la Entidad	7%	3	0,21
2.	Apertura a nuevas ideas	8%	3	0,24
3.	Vínculos con diferentes actores territoriales	8%	4	0,32
4.	Procesos iniciados desde diferentes aspectos ambientales	9%	3	0,27
5.	Equipos de trabajos diversos	9%	3	0,27
Debilidades				

1.	Inadecuada distribución de los recursos fiscales para el año 2018	13%	1	0,13
2.	Intermitencia del proceso de Seguimiento y Control en el territorio	8%	1	0,08
3.	Limitada disponibilidad de vehículos para las salidas a campo	7%	2	0,14
4.	Bajo número de personal para realizar el seguimiento y control a los múltiples predios en el territorio	8%	1	0,08
5.	Cero rutas determinadas para los antiguos predios ya registrados	8%	1	0,08
6	Pocas campañas educativas para la comunidad	8%	1	0,08
7	Problemas para elegir al nuevo director	7%	1	0,07
Total		100%		1,97

Balance negativo

Fuente: Ajustado de Montero, 2017. Vídeo en YouTube

Para Ponce “Lo más importante no consiste en sumar el peso ponderado de las fortalezas y las debilidades (Columna Valor), sino comparar el peso ponderado total de las fortalezas contra el peso ponderado total de las debilidades, determinando si las fuerzas internas de la organización en su conjunto son favorables o desfavorables”; esto puede ser entendido como la verdadera

posibilidad del éxito de alguna estrategia planteada desde el interior de la organización, lo que da un panorama alentador para la CARDER, ya que las fortalezas en su ponderado sumado da 0,27 y las debilidades solo da 0,13.

En este caso, no se está de acuerdo con el autor, pues las calificaciones determinan que por lo general las debilidades den menos que las fortalezas, esto debido que la columna *Clasificación Evaluación*, se le asigna de 1 a 2 para las debilidades y de 3 a 4 para las fortalezas, el ponderado el cual es la columna *Valor* se da multiplicando la primera columna y la segunda. Por esta razón, casi siempre darán mayor la sumatoria del ponderado de las fortalezas frente a las debilidades.

Para la investigación se tendrán en cuenta la sumatoria total, donde el margen será, por debajo de 2,5 es un balance negativo total del entorno ya sea interno o externo, determinando que es necesario plantear una estrategia que pueda dar un norte al control de la Entidad frente a los otorgamientos ambientales de carácter doméstico.

De esta forma, se evidencia en el total de la celda con fondo negro, el puntaje estuvo por debajo de 2.5, determinando que el balance fuera negativo. Este resultado abre el camino a la herramienta que se plantea en el presente trabajo, pero antes de esto, para completar la calificación, se valoraron las variables externas (oportunidades y amenazas) por medio de la Matriz EFE:

Factores Externos Clave		Importancia Ponderación	Clasificación Evaluación	Valor
Oportunidades				
1.	Importancia desde el Plan Nacional de Desarrollo 2019 por la protección del agua, la biodiversidad y medio ambiente	10%	3	0,3

2.	Presión nacional para la utilización de energías alternativas	9%	4	0,36
3.	POMCA	8%	4	0,32
4.	Redes sociales y mayor accesibilidad de la información	7%	3	0,21
5.		0%		0
Amenazas				
1.	Julio de 2018 la Contraloría dio a conocer el informe de una serie de auditorías realizadas a diez CAR del país, en las que encontraron hallazgos fiscales por 100 mil millones de pesos.	12%	1	0,12
2.	Reducir el número de CAR de 33 a 7 corporaciones - Contraloría	15%	1	0,15
3.	Mala imagen frente a la sociedad y demás organizaciones	11%	1	0,11
4.	Demanda a la posesión del director de la CARDER	15%	1	0,15
5.	Diversos escándalos de corrupción	13%	1	0,13
6.	Bajo conocimiento sobre un adecuado aprovechamiento de los recursos naturales por parte de la sociedad y demás organizaciones	15%	1	0,15
Total		100%		1,85

Balance negativo

Fuente: Ajustado de Montero, 2017. Vídeo en YouTube

El reconocimiento del contexto externo “permite a los estrategas resumir y evaluar información económica, social, cultural, demográfica, ambiental, política, gubernamental, jurídica, tecnológica y competitiva” (Yi Min Shum, 2018).

Como se puede observar en la celda de fondo negro, el resultado también fue por debajo de los 2,5; esto determina un panorama no muy alentador para las condiciones externas de la Entidad, pero al igual que con las variables internas, las oportunidades en su sumatoria ponderada son mayores (1,19) que las amenazas (0,81), indicando según Ponce que “el medio ambiente externo es favorable para la organización”.

Con los resultados de las tres matrices aquí planteadas se llegó al cumplimiento del Objetivo Especifico uno, logrando *Identificar las condiciones internas y externas de la CARDER sobre el control ambiental del recurso hídrico en el área rural del municipio de Guática.*

Capítulo 2. En búsqueda del Norte

Siguiendo con el camino metodológico de la investigación se inicia la tercera fase conocida como *Alternativas Estratégicas*, dentro de esta se reconocen dos instrumentos, el primero es el *Árbol de problemas*, este pertenece propiamente a la metodología PE pero el segundo instrumento que es llamado *Consolidación cartográfica*, es una propuesta por parte del investigador que permite la construcción de la herramienta estratégica (Objetivo Especifico dos), para con esto dar un apoyo en el control que ejerce la CARDRE sobre la oferta ambiental del recurso hídrico en la zona de estudio de la presente investigación.

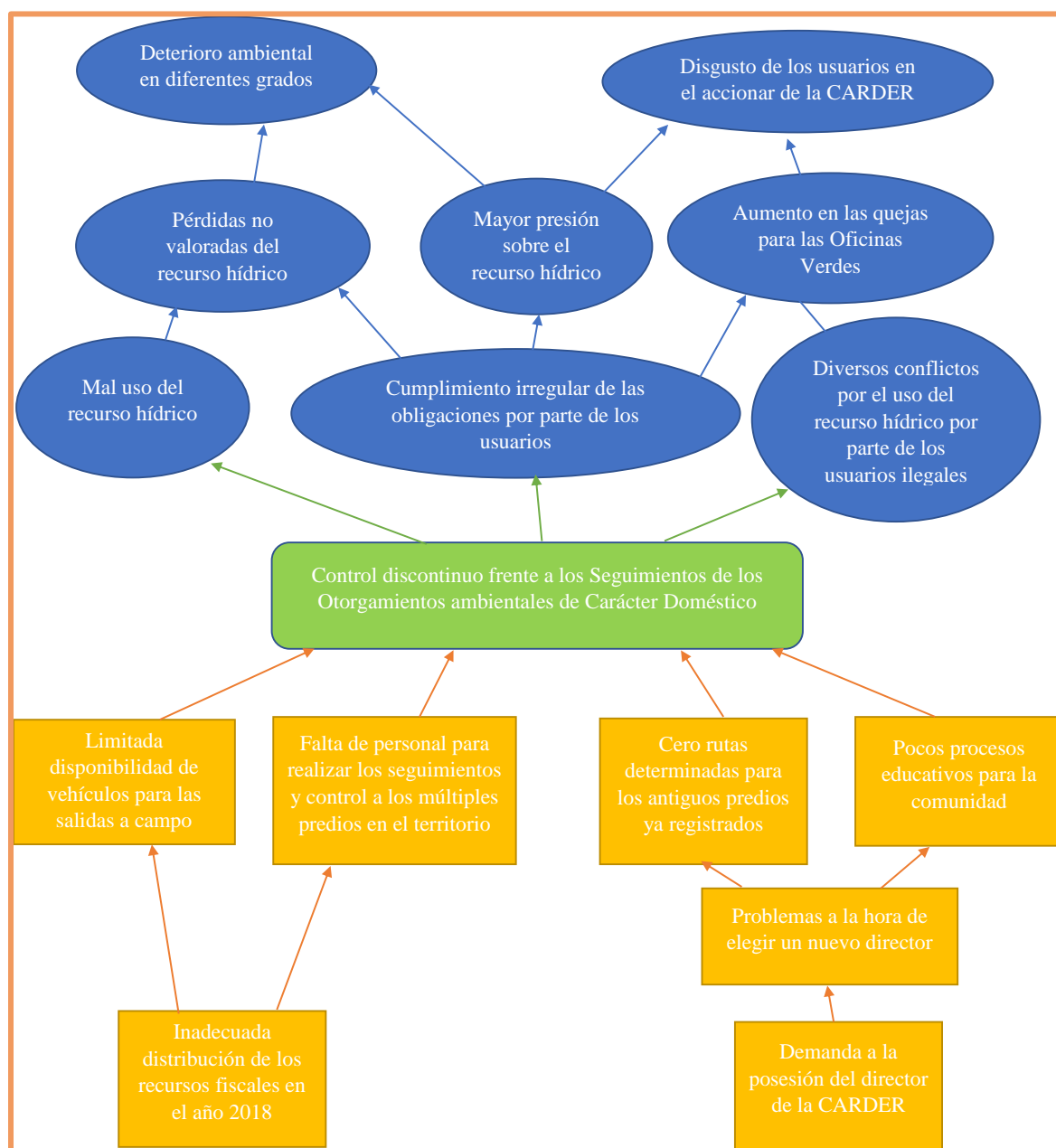
El primer instrumento fue realizado gracias a diálogos con varios de los profesionales de la Subdirección de Gestión Ambiental Sectorial, los cuales tenía como función hacer el Seguimiento y Control a los Otorgamientos Ambientales de Carácter Doméstico en los municipios de Santa Rosa, Belén de Umbría, Quinchía y Pereira; estos profesionales hicieron un acompañamiento durante los 5 meses de la práctica, en los dos primeros meses enseñaron como se debía hacer el Seguimiento y Control, todo lo que tenía que ver con la forma de hablar con los usuarios, qué se debía preguntar y observar, cómo se debía redactar el Acta de Visita, entre muchas otras funciones.

Los profesionales tienen una experiencia alrededor de 3 a 4 años en la CARDER. Cabe resaltar que muchos de ellos al igual que el Profesional Especializado, son Administradores Ambientales egresados de la Universidad Tecnológica de Pereira, lo que ayudó a la hora de compartir conceptos y generar vínculos profesionales.

Las primeras salidas a campo mostraron las diferentes maneras que se tenían al trazar las rutas por parte de los profesionales para determinar los predios a visitar y el cómo llegar a ellos, también mostró, sumado al estudio previo de los Expedientes, como muchos de los problemas evidenciados seguían vigentes, como las medidas tomadas no habían sido suficientes para solucionar dichos problemas.

Estudiando algunas de las razones del porqué no se han podido solucionar los diversos problemas se pudo llegar a que una de las conclusiones principales era el tiempo que pasaba entre cada una de las visitas, estas deben ser cada año, pero en los Expedientes se llegaban a ver predios que en 4 años o más no habían sido visitados, ocasionando que el proceso de seguimiento y control no sea continuo y no se logre entender la importancia de cumplir con sus obligaciones por parte de los usuarios.

Con todo esto se pudo construir el Árbol de problemas, determinando los problemas principales y las causas que estos podrán generar:



Fuente: Elaboración propia

Se puede evidenciar que algunos problemas no se pueden gobernar, que tratan de condiciones más estructurales, políticas y económicas, donde las posibles estrategias deberán ser a largo plazo, relacionando a la Entidad en su totalidad y otros actores territoriales; por otro lado, existen algunos problemas que puedan ser manejados desde una propuesta que no necesite un alto grado de complejidad.

Muchos de los efectos planteados en el *Árbol de problemas* ya se han logrado materializar en gran parte del territorio, pero se cree desde la investigación y desde las fuentes consultadas dentro y fuera de la Corporación, que se pueden intervenir y reducir sus impactos, otros hasta se puedan solucionar; determinar cuáles sí y cuales no se pueden solucionar sería una declaración apresurada, pero se planteará la herramienta estratégica y se esperará que en una posible implementación de la propuesta logre llegar a impactar realmente estos procesos identificados a lo largo del proyecto.

La necesidad de vincular a la comunidad es indispensable, desde esta propuesta o cualquiera que busque mejorar los procesos administrativos dentro de la Corporación deberá tener como uno de sus ejes principales la participación de la sociedad. Muchos de los usuarios que utilizan el recurso hídrico en la zona rural del municipio de Guática son personas con bajos recursos económicos y bajo nivel de escolaridad, esto obliga a la Corporación a estar más relacionada con ellos, llevando un acompañamiento más continuo en el territorio.

Entendiendo estas condiciones y los diferentes problemas que impiden el funcionamiento adecuado de la CARDER en el proceso del *Control*, la herramienta que se propone en el presente proyecto busca tener una fácil recolección y análisis de los datos para las diversas salidas a campo.

Es así como por medio de la segunda técnica de la tercera fase metodológica planteada en la investigación se utilizaron dos instrumentos de fácil acceso para cualquier persona que pueda tener un celular Android o IOS.

Se trata de Google Maps, la cual sirve para definir una primera ruta de los diferentes predios a visitar; los Expedientes que contienen toda la información del predio y la de los usuarios, a quienes se les otorgaba el aprovechamiento del recurso hídrico, contienen las coordenadas planas, estas se introducen en el aplicativo y él inmediatamente traza una ruta hasta el predio, el gran problema de esto es que el aplicativo solo reconoce las rutas primarias y algunas secundarias, los predios en su mayoría se encuentran en rutas terciarias o trochas, haciendo que no defina el recorrido específico de llegada.

Es aquí donde aparece el segundo instrumento, Avenza Maps, este instrumento permite la posibilidad de trazar las rutas en tiempo real, una vez que se llega al predio, se puede georreferenciar con diferentes símbolos con los que cuenta el aplicativo, después se puede agregar fotografías, una descripción y también arroja la ubicación en coordenadas geográficas con la fecha y hora que se tomó el punto.

Esto posibilita generar la ruta directamente hasta el predio, con información actualizada, donde se puede dejar registro de los mayores problemas que se encontraron con evidencia fotográfica; una vez levantada la información, esta puede ser subida en un mapa de la región por medio de la opción en Drive llamada Google My Maps.

El presente trabajo utilizó las últimas visitas a campo en las veredas de Marmolejo, Murrupal, Ospirma, Pira, Pituma y Santa Ana; fueron 4 Visitas a Campo, entre los meses de octubre, noviembre y diciembre.

Siguiendo cada uno de las fases se obtuvo el mapa, el cual es la herramienta estratégica (Anexo 4) que luego se cargó en Google My Maps que se encuentra en Google Drive; aquí se puede editar las líneas de la ruta, se pueden agregar más fotografías o reseñas, dependiendo del análisis de cada visita o nuevas visitas y las condiciones que se encuentre el predio.

El resultado final se puede apreciar en el siguiente enlace:

<https://drive.google.com/open?id=1Bgbjiyj055UneoRQbgoO-Z2IAocb80Ii&usp=sharing>

La idea será que la información inicialmente recolectada sea ampliada, posteriormente se puede agrupar los diferentes predios que pertenecen a las muchas veredas que componen los municipios de Risaralda, agrupándolos en polígonos definiendo los principales problemas que comparten, esto permitirá tener una visión más amplia y completa de la región, ayudando en primera medida en agilizar los procesos de seguimiento y control, llegando más rápido a los diferentes predios y con un mejor conocimiento actualizado y analizado de las condiciones de los mismos.

A su vez, ayudará a ser más eficiente en el uso de los recursos, ya que se determinarán varios predios con las mismas condiciones a visitar, lo que ayudará a preparar muy bien la visita, ya sea en grandes brigadas educativas sobre la importancia de cumplir con las obligaciones adquiridas, sobre el uso adecuado del recurso hídrico, entre otras posibles acciones.

Una de ellas es la falta de acompañamiento a los diferentes usuarios que por distintas razones no han construido sus Sistemas de Tratamiento de aguas Residuales Domésticas (STARD), dado que fueron varios los usuarios durante las practicas que llevaban muchos años sin construir el STARD para su predio, esto ha sido una gran preocupación por parte de varios actores territoriales, debido a que estas aguas sin tratar están llegando a las fuentes abastecedoras de muchas veredas, corregimientos y hasta municipios.

Lo recalca la normatividad ambiental vigente, mediante el Decreto 3930 del 2010, estipula que “toda generación de agua residual domestica que no pueda ser conducida y entregada al alcantarillado público deberá ser sometida a tratamiento previo antes de su vertimiento al suelo o a corrientes hídricas, es por eso que toda vivienda que no cumpla con dicha condición, debe tramitar y obtener ante la Autoridad Ambiental el respectivo permiso de vertimientos, por medio del cual se fijan una serie de obligaciones a ser cumplidas por parte del usuario, para garantizar que el proceso se realice bajo las especificaciones técnicas requeridas y disminuir de tal manera la contaminación al recurso hídrico y el suelo”.

Es aquí donde por medio del mapa interactivo (herramienta estratégica planteada en la actual investigación) se reconozca, se agrupen y se formulen convenios con las administraciones municipales y la administración departamental para la construcción masiva de los STARD como primera medida y ejemplo del uso para el mapa.

Existen varios ejemplos con diversos problemas, tanto en el predio, como con los tramites entre los usuarios con la CARDER, por estas razones se cree desde la investigación sumada a los 5 meses de prácticas que esta herramienta estratégica, sería una buena forma de iniciar un proceso de mejora en el *Control* principalmente en el uso del recurso hídrico, pero luego se podría ampliar a las diversas áreas de la Corporación.

Capítulo 3. Práctica y teoría

Un Administrador Ambiental dentro de su perfil cuenta con la capacidad “de promover a partir de sus valores, habilidades y destrezas, los nuevos conocimientos, axiología, estrategias y técnicas

que exigen la nueva dimensión ambiental del desarrollo; abordándola como un objeto de estudio complejo; capaz de entender las problemáticas y oportunidades ambientales”.

Este ejercicio práctico e investigativo provee todos los insumos para poner a prueba a un Administrador Ambiental, el proceso de la práctica en sus inicios confrontó una de las primeras habilidades que un profesional debe tener, y es poder establecer diálogos con los demás profesionales en diferentes temas puntuales, y a su vez, establecer buenas relaciones para tener un ambiente laboral comfortable.

Las prácticas se tienen que ver también como la extensión del aprendizaje universitario, debido a que muchos de los conceptos, estructuras teóricas y métodos administrativos se aprendieron o aterrizaron durante los 5 meses, un claro ejemplo fueron las diferentes Actas de Visita y posteriores Oficios que se debían redactar tras cada visita a los predios asignados.

Todo tenía un formato único de elaboración, pero pedía que cada profesional dejar su propio estilo de expresar lo visto en campo, que esto fuera claro para los usuarios y funcionarios de la Entidad, llevando a que lo redactado no perdiera la estructura profesional, pero dándole una idea clara y sencilla de entender.

En lo que se refiere a las salidas a campo, el practicante debía relacionar coherentemente información suministrada por diferentes fuentes y estructurar una hoja de ruta, no solo en llegar a los predios, también en saber que debía observar, preguntar y recomendar a los diferentes usuarios según lo que se fuera encontrando en el territorio.

Una vez en campo, contrastar todo lo que se le ha aprendido con la realidad, ver el cómo algunos de los problemas más comunes tratados a lo largo de la carrera se materializaban, escuchar las distintas razones que daban los usuarios y todo esto bajo el marco de ser el representante de la

máxima autoridad ambiental del departamento, lograba en muchas de las ocasiones que se cambiara los razonamientos previos que se tenían antes de la práctica.

Un momento importante que cruza lo aprendido en clases y lo aprendido en campo es el error, cuando se generaba un mal análisis y un posterior mal Oficio, conllevaba a una gran enseñanza desde múltiples áreas como el derecho ambiental, la economía ambiental, procesos ingenieriles, formas de comunicar las ideas; se puede decir que la interdisciplina aparecía en cada error que se cometía para darle solución.

Al ir finalizando las prácticas se fue exigiendo que el profesional logra elaborar un proceso investigativo frente a todo lo visto y aprendido en las mismas; es aquí donde aparece las gestiones que componen el perfil profesional de un Administrador Ambiental.

Las tres gestiones son: Gestor del Desarrollo, Gestor de Tecnologías y Prácticas Alternativas Ambientales, y Gestor de Procesos Culturales Ambientales, estos tres tipos de gestiones contienen con claridad como es el accionar y bajo que contextos lo debe hacer un Administrador Ambiental, este fue el soporte para lograr analizar y elaborar la propuesta con los diferentes resultados obtenidos en la presente investigación.

Por esta razón, es que la propuesta busca generar una mejora e innovación a los procesos de control que ejecuta la Corporación Autónoma Regional de Risaralda y as u vez, generar una participación activa por parte de los usuarios y demás actores que hacen uso de los recursos naturales, por motivo de la investigación se aplicó exclusivamente al recurso hídrico, pero esta propuesta podría aplicar para cada uno de los componentes que contiene la dimensión ambiental.

El proceso de las prácticas se desarrolló paralelamente con la asignatura de Práctica Ambiental Interdisciplinaria III, el fin principal de esta asignatura es “Formular una propuesta administrativa

viable económica, técnica y científicamente como laboratorio de una gestión ambiental local o regional pertinente con las necesidades sentidas socialmente”, pero por qué es importante mencionar esto en el Capítulo 3, pues uno de los grandes problemas (a modo personal del investigador) que tiene la carrera y el proceso de aprendizaje durante la misma, es el generar un propuesta coherente y real.

Gracias a la práctica laboral que está constantemente enseñando diferentes formas de encarar los problemas reales, bajo los limitantes que tiene la Corporación (ya antes mencionadas), dan una visión más aterrizada y completa del cómo se debe generar una propuesta para la asignatura, cuáles son los determinantes que impiden que estas sean realizables o no; de aquí que esta combinación teórico/práctico ayudó a definir que la propuesta de la investigación sea un desencadenador de procesos mayores de mejora dentro y fuera de la CARDER.

Entendiendo que la problemática ambiental se configura por los problemas estructurales, acumulados y puntuales, y que la forma de intervenirla (según algunas metodologías y docentes de la universidad) es por medio de los problemas puntuales, que una solución directa podrá desencadenar una solución que intervenga los acumulados y así llegar a los estructurales, con esto se le pueda dar cumplimiento al objetivo general de la carrera de manera constante y en cada acción realizada por un Administrador Ambiental, estar en la capacidad de “administrar científicamente la problemática ambiental y la oferta de recursos en el ámbito biofísico y sociocultural, hacia la generación de los criterios que promuevan un desarrollo regional y sostenible”.

Conclusiones

En primera medida, se debe recalcar la importancia que tiene para un estudiante de Administración Ambiental que se encuentre finalizando la carrera, el poder realizar prácticas laborales en una entidad como la Corporación Autónoma Regional de Risaralda. En ella se aprende en el día a día, se aprende en todos los ámbitos de la vida de un profesional, se refuerzan conocimientos que se adquirieron en la carrera y se aprenden nuevos, se logra generar relaciones profesionales y poner en práctica, capacidades tanto a la hora de entablar un dialogo profesional con otros, como las de relacionarse y generar lazos entre los compañeros y usuarios.

El trabajo en campo es una experiencia excepcional, pues se confrontan problemas reales y se le deben dar solución o respuesta inmediatamente a muchos de ellos, se trabaja desde diferentes ángulos de la carrera: se gestiona, se educa, se acompaña y también se llega a sancionar a los usuarios.

La palabra Ambiente, que tanto se recalca en la carrera y que a su vez es tan compleja, toma un concepto real, pues se llega a conocer lo que está padeciendo la zona rural colombiana y se logra reconocer el porqué de esta actualidad, cómo las decisiones tanto del pasado como las actuales a niveles políticos, económicos y sociales han modificado tan drásticamente el territorio y con ello el vivir del campesino colombiano.

Para concluir, el aporte que se quiere dar con este trabajo va más allá de la posibilidad de facilitar a los profesionales pertenecientes a la Subdirección de Gestión Ambiental Sectorial el llegar a los diferentes predios del departamento, se busca que con esta nueva herramienta, se pueda impactar de forma positiva y más directamente al usuario que está utilizando los recursos naturales de la

región, no solo para que aprenda a no malgastarlos, también para comprender la importancia y significado de estos para la vida misma.

La herramienta busca que se pueda delimitar y visibilizar zonas catalogadas de mayor importancia, dado la falta de educación, por conflictos entre el uso de los recursos o entre las mismas comunidades, o tantas otras dificultades que presenta la región y que es deber de la CARDER no solo en controlarlas, sino también solucionarlas.

Bibliografía

Álvarez, J. 2018. Nace otro escándalo en la CARDER: los cuadernos de J.M. RisaraldaHoy Periódico online. Recuperado de: <https://risaraldahoy.com/nace-otro-escandalo-en-la-carder-los-cuadernos-de-j-m/>.

Armijo, M. 2009. Manual de Planificación Estratégica e Indicadores de Desempeño en el Sector Público. Área de Políticas Presupuestarias y Gestión Pública. ILPES/CEPAL. Recuperado de: https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/3/38453/manual_planificacion_estrategica.pdf.

Avenza System INC. 2018. Página oficial. Recuperado de: <https://www.avenza.com/avenza-maps/>.

CARDER. 2012. Antecedentes. Creación. Recuperado de: <http://www.carder.gov.co/index.php/web/es/antecedentes>.

CARDER. 2014. Guía del Usuario. Capítulo 1. ¿Qué es un Trámite Ambiental? Sección 1. Requisitos Generales. Sección 2. Trámites Ambientales Relacionados Con Recurso Agua. PDF. Pág. 10 – 36.

Castaño, C y Pinzón, D. 2018. Práctica empresarial en el ejercicio de la autoridad ambiental sobre los otorgamientos ambientales de carácter doméstico en el departamento de Risaralda. Facultad de Ciencias Ambientales. Universidad Tecnológica de Pereira. PDF. Pág. 62.

DANE, Información Estratégica. (2015). Demografía y población. Estadísticas. Recuperado de: <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion>.

Flores, M. 1996. La educación encierra un tesoro. Capítulo 4. Los cuatro pilares de la educación. Pág. 91. UNESCO. Editorial Santillana. Recuperado de: http://www.cca.org.mx/apoyos/competencias/ed5008_009.pdf.

Giménez y Gilberto. 2001. Cultura, territorio y migraciones. Aproximaciones teóricas Alteridades, vol. 11 pp. 5-14 Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa Distrito Federal, México. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/747/74702202.pdf>.

Gobernación de Risaralda. 2016. Reseña histórica y Generalidades económicas. Recuperado de: <https://www.risaralda.gov.co/publicaciones/100235/guatica/>.

Guerrero, M. 2003. 4 etapas del proceso administrativo. Blog Gestipolis. Recuperado de: <https://www.gestipolis.com/4-etapas-proceso-administrativo/>.

Identidad Pereirana. 2015. Mapa de Risaralda. Recuperado de: <https://identidadpereirana.wordpress.com/about/mapa-risaralda/>.

Jara, E. 2009. El Control en el Proceso de la Administrativo. Algunos Conceptos. Pág. 2. Recuperado de: https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/36886286/EL_CONTROL_EN_EL_PROCESO_ADMINISTRATIVO.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1554178766&Signature=Qxe1cSnRRKA24hPHDS%2B8sYZE33g%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DEL_CONTROL_EN_EL_PROCESO_ADMINISTRATIVO.pdf.

León, A. 2007. Qué es la educación. Facultad de Humanidades y Educación. Universidad de Los Andes, ULA. Mérida-Venezuela. Recuperado de:

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102007000400003&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Minambiente. 2019. Corporaciones Autónomas Regionales. ¿Qué son las Corporaciones Autónomas Regionales? Recuperado de: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/2067>.

Montero. 5 nov. 2017. Como hacer la Matriz EFE y EFI. Ejemplo práctico paso a paso. Archivo vídeo. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=2MbvgkD49n4>.

Naveiras, G. 2014. Estudio preliminar y desarrollo de un SIG para prevención y gestión de Riadas. Universidad de Oviedo. Pág. 4. Recuperado de: http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/28023/6/TFM_NAVEIRAS_LLORENTE.pdf.

Ocampo, A. 2007. Diagnóstico del estado de las principales fuentes hídricas de los municipios de Apía, balboa, belén de umbría, Dosquebradas (sector ACUASEO), Guática, la celia, la virginia, Marsella, Mistrató, pueblo rico, Quinchía y santuario del departamento de Risaralda, afectadas por los vertimientos del alcantarillado de las cabeceras municipales. Trabajo de grado. Facultad de Ciencias Ambientales. Universidad Tecnológica de Pereira. Pág. 56.

Ponce Talancón, H. 2007. La matriz DOFA: alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones. Enseñanza e Investigación en Psicología. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29212108>> ISSN 0185-1594.

Semana, 2018. Reforma a las CAR: dos propuestas para que dejen de ser fortines políticos. Revisa Semana Sostenible. Medio Ambiente. Recuperado de: <https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/reforma-a-las-car-dos-propuestas-para-que-dejen-de-ser-fortines-politicos/42056>.

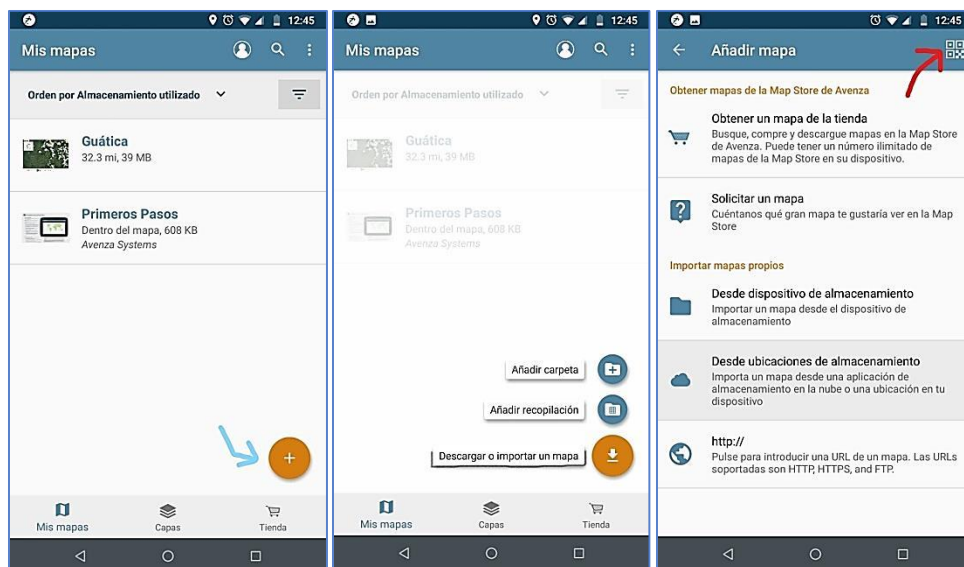
Universidad Libre seccional Pereira. 2013. Análisis de las finanzas públicas del municipio de Guática Risaralda. Introducción. Pág. 19. Recuperado de: <http://repositorio.unilibrepereira.edu.co:8080/pereira/bitstream/handle/123456789/279/ANALISIS%20DE%20LAS%20FINANZAS%20PUBLICAS%20DEL%20MUNICIPIO%20DE%20GUATICA%20RISARALDA.pdf;sequence=1>.

Vega, L. 2001. Gestión Ambiental Sistémica. Control de gestión institucional. Pág. 87. Recuperado de: <http://www.docentes.unal.edu.co/lvegamora/docs/Gestion%20Ambiental%20Sistemica.pdf>.

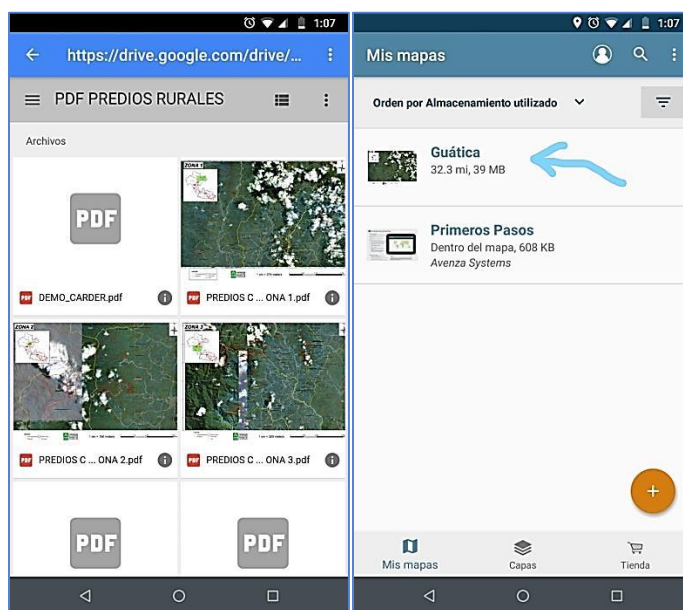
Yi Min Shum. 2018. Matriz de evaluación de factores internos. Recuperado de: <https://yiminshum.com/matriz-evaluacion-factores-internos-mefi/>.

Anexos

Anexo 1. Fase previa, subiendo el mapa base.

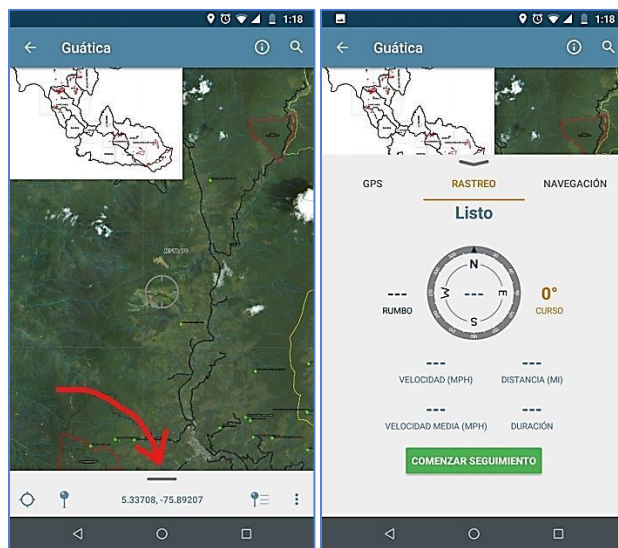


Fuente: Avenza Maps. Elaboración Propia

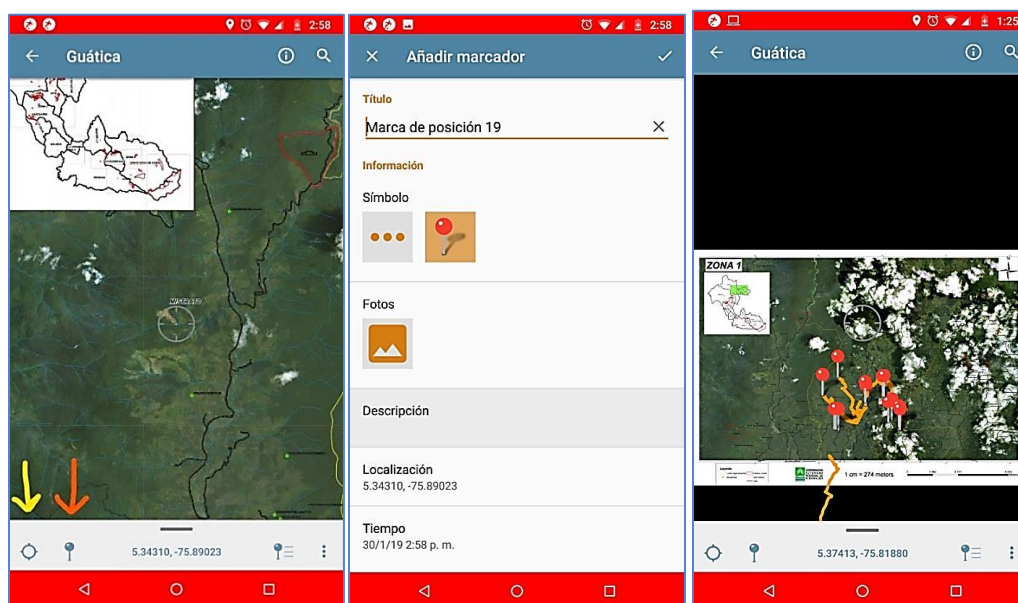


Fuente: Avenza Maps. Elaboración Propia

Anexo 2. Construyendo las rutas.

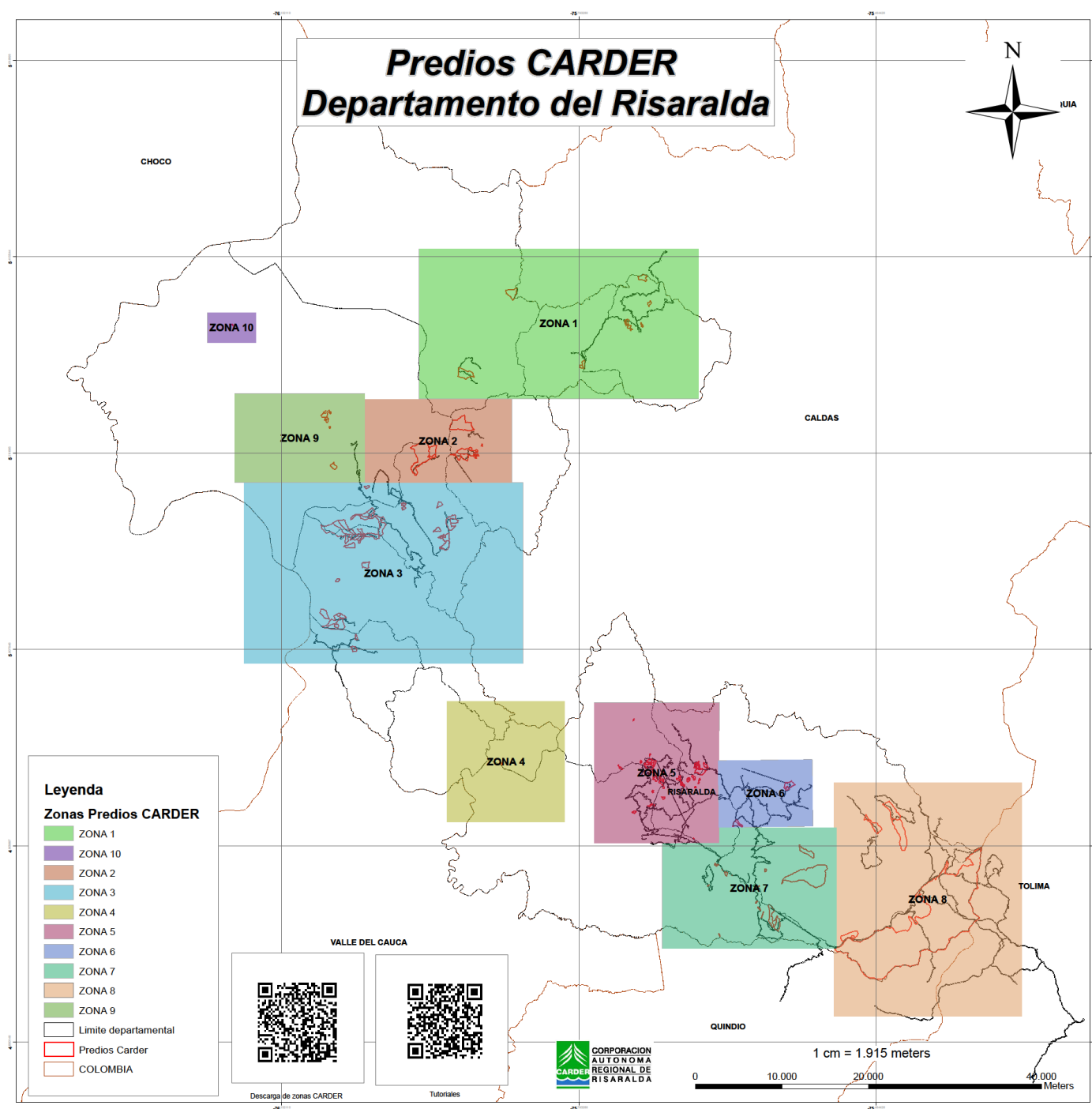


Fuente: Avenza Maps. Elaboración Propia

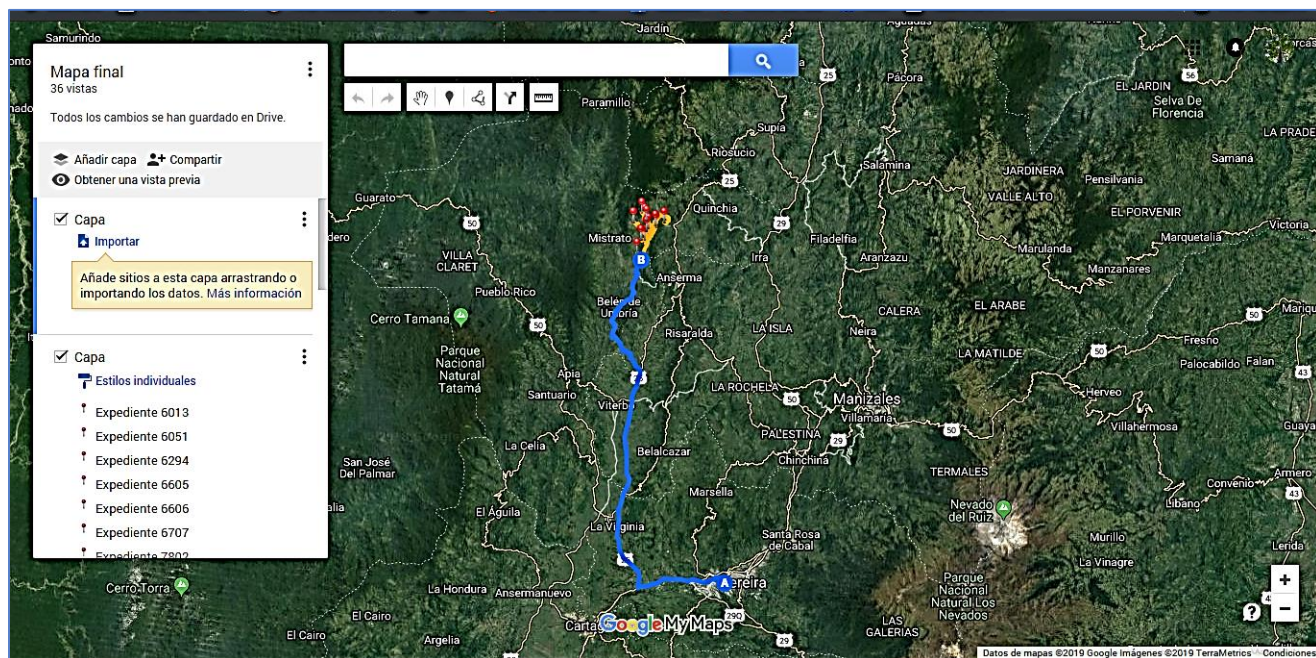


Fuente: Avenza Maps. Elaboración Propia

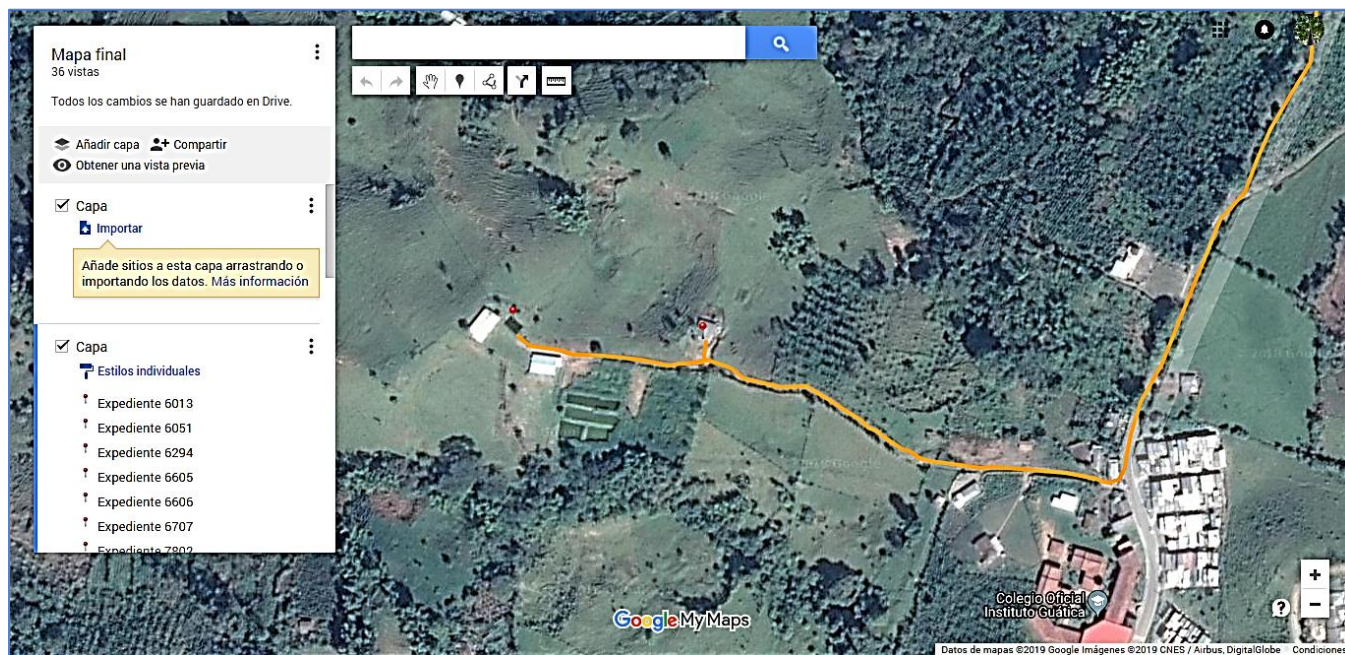
Anexo 3. Mapa Base, Predios CARDER.



Anexo 4. Mapa con las rutas definidas.



Fuente: Google My Maps. Elaboración Propia



Fuente: Google My Maps. Elaboración propia